

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Simulasi adalah proses merancang secara matematika atau model logika dengan sistem nyata dan kemudian dijalankan oleh komputer sebagai eksperimen dasar dengan model untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksikan langkah selanjutnya pada sistem nyata.

Ahli manajemen mempergunakan model simulasi untuk perlakuan percobaan. Dari observasi perlakuan pada model selama percobaan, para analis dapat membuat kesimpulan tentang perlakuan yang memungkinkan pada sistem nyata.

Di dalam metoda simulasi akan dicoba untuk menemukan model yang cocok dengan persoalan yang dihadapi. Perumusan permasalahan dan pembuatan model ini dilakukan berdasarkan keadaan masalah yang dihadapi. Jadi pada simulasi, kemungkinan model untuk masalah satu berbeda dengan model untuk masalah yang lain. Karena model simulasi lebih *fleksibel* untuk digunakan memecahkan berbagai macam masalah.

PT. Kereta Api Indonesia (KAI) merupakan BUMN yang bergerak dalam bidang pelayanan jasa transportasi diatas rel, baik untuk angkutan penumpang maupun barang. PT KAI Wilayah Daerah Operasi (Daop) IV bertempat di kota Semarang, yang melingkupi 3 Daerah Stasiun Lingkungan (DSL), yaitu DSL

Semarang, DSL Tegal dan DSL Bojonegoro. Adapun Kelas Kereta Api yang dioperasikan adalah Kelas Eksekutif, Kelas Bisnis dan Kelas Ekonomi.

Sebagai BUMN yang mempunyai posisi strategis, yaitu BUMN yang memberikan layanan transportasi kepada semua lapisan masyarakat, PT KAI harus dapat mempertahankan keberadaannya, dan memberikan layanan sebaik mungkin dengan biaya yang terjangkau oleh masyarakat.

*Break Even Point (BEP)* merupakan salah satu metoda ekonomi yang mempelajari titik impas atau kondisi suatu perusahaan tidak mendapatkan laba maupun rugi. Implementasi *BEP* pada PT KAI dapat pula memberikan informasi mengenai tingkat volume penjualan karcis, dan juga kemungkinan perolehan laba dikaitkan dengan tingkat penjualan karcis tertentu.

Komponen yang diperlukan untuk menghitung *BEP* ialah biaya tetap, biaya variabel, dan harga jual karcis. Dengan Simulasi dapat dilakukan analisis *What If*, yaitu dengan melakukan perubahan besarnya kontribusi masing-masing komponen *BEP* untuk melihat efek yang ditimbulkan agar memenuhi kondisi tertentu. Misalnya untuk mengetahui berapa harga jual karcis dan jumlah penjualan karcis agar mencapai *BEP* atau tingkat laba tertentu.

## 1.2. PERUMUSAN MASALAH

Analisis *What If* untuk simulasi *BEP* memerlukan model dan perangkat lunak untuk bersimulasi dengan menggunakan data yang bervariasi. Dengan demikian permasalahan di dalam penulisan ini ialah bagaimana mengembangkan model dan perangkat lunak simulasi yang dapat mendukung pengambilan

kebijakan dalam menentukan harga dan jumlah penjualan karcis kereta api di PT KAI Wilayah Daop IV.

### 1.3. PEMBATASAN MASALAH

1. Di dalam penulisan ini, untuk mendapatkan angka komponen dari biaya tetap, biaya variabel dan harga jual karcis menggunakan data tahun 2001, 2002, 2003 yang diperoleh dari PT KAI Wilayah Daop IV.
2. Untuk perhitungan dari penyewaan bangunan, tanah, restorka PT KAI dan koperasi karyawan tidak digunakan karena data tidak lengkap. Sehingga perhitungan model dan perangkat lunak mengacu pada data jumlah penumpang dan harga karcis kereta api.

### 1.4. TUJUAN

Tujuan yang hendak dicapai oleh penulis adalah :

1. Membahas Teori Simulasi *Break Even Point* untuk analisis *What If* dalam menentukan harga dan jumlah penjualan karcis di PT KAI Wilayah Daop IV Semarang.
2. Mengembangkan model dan perangkat lunak (*software*) yang diperlukan untuk simulasi tersebut pada butir 1.
3. Program Simulasi *Break Even Point* terhadap harga karcis dapat diimplementasikan sebagai kemajuan pelayanan jasa transportasi di PT KAI Wilayah Daop IV Semarang.

## 1.5. MANFAAT

Adapun manfaat yang penulis harapkan:

1. Manfaat teoritis
  - a. Untuk menambah pengetahuan dan wawasan tentang Teori Simulasi, dan Metode *Break Even Point*.
  - b. Dapat mengaplikasikan suatu model matematika dalam kehidupan nyata khususnya bidang transportasi.

2. Manfaat praktis

Diharapkan dapat digunakan untuk membantu memecahkan masalah dalam menentukan harga dan jumlah penjualan karcis di PT Kereta Api Indonesia Wilayah Daop IV Semarang.

## 1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis akan menerangkan mengenai latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat.

### BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai teori Simulasi, Pengenalan *Microsoft Visual Basic 6.0*, dan gambaran umum PT KAI.

**BAB III**      **SIMULASI *BREAK EVEN POINT* TERHADAP HARGA  
KARCIS DI PT KERETA API INDONESIA WILAYAH  
DAOP IV SEMARANG**

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai Metode *Break Even Point*, perhitungan metode *Break Even Point*, Program dan Desain Sistem *Microsoft Visual Basic 6.0*, dan Implementasi Sistem di PT KAI Wilayah Daop IV Semarang.

**BAB IV**      **PENUTUP**

Dalam bab akhir ini penulisan laporan akhir akan menjelaskan mengenai kesimpulan pembahasan pada Tugas Akhir ini.

